

RSP<http://www.rsp.fsp.usp.br/>Revista de
Saúde Pública

Diferenças socioeconômicas e regionais na prática do deslocamento ativo no Brasil

Thiago Hérick de Sá^I, Rafael Henrique Moraes Pereira^{II,III}, Ana Clara Duran^{IV}, Carlos Augusto Monteiro^I^I Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil^{II} Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, DF, Brasil^{III} Transport Studies Unit. University of Oxford. Oxford, OX, UK^{IV} University of Illinois at Chicago. Chicago, IL, USA

RESUMO

OBJETIVO: Apresentar estimativas nacionais sobre o deslocamento a pé ou de bicicleta no trajeto casa-trabalho no Brasil e em 10 de suas regiões metropolitanas.

MÉTODOS: Utilizando dados do Suplemento sobre Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2008, estimamos a frequência de pessoas empregadas que se deslocam a pé ou de bicicleta no trajeto casa-trabalho estratificada por sexo, e segundo faixa etária, escolaridade, renda domiciliar *per capita*, residência em área urbana ou rural, regiões metropolitanas e macrorregiões do país. Adicionalmente, estimamos a distribuição da mesma frequência segundo quintos da distribuição da renda domiciliar *per capita* em cada região metropolitana.

RESULTADOS: Um terço dos homens e mulheres empregados desloca-se a pé ou de bicicleta de casa para o trabalho no Brasil. Em ambos os sexos, esta proporção diminui com o aumento da renda e da escolaridade e é maior entre os mais jovens, entre os que residem em área rural e naqueles residentes na região Nordeste. A depender da região metropolitana, a prática de deslocamento ativo entre os mais pobres é de duas a cinco vezes maior do que entre os mais ricos.

CONCLUSÕES: O deslocamento a pé ou de bicicleta para o trabalho no Brasil é mais frequente entre os mais pobres e entre pessoas que vivem em áreas e regiões economicamente menos desenvolvidas. A avaliação do deslocamento ativo no País traz informações importantes para a discussão de políticas públicas de mobilidade.

DESCRIPTORIOS: Atividade Motora. Caminhada. Transportes. Saúde Urbana. Planejamento de Cidades. Desigualdades em Saúde. Cidade Saudável. Zonas Metropolitanas.

Correspondência:

Thiago Hérick de Sá
Departamento de Nutrição – FSP/USP
Av. Doutor Arnaldo, 715
Cerqueira Cesar
01246-904 São Paulo, SP, Brasil
E-mail: thiagodesa@usp.br

Recebido: 17 jan 2015

Aprovado: 15 fev 2016

Como citar: Sá TH, Pereira RHM, Duran AC, Monteiro CA. Diferenças socioeconômicas e regionais na prática do deslocamento ativo no Brasil. Rev Saude Publica. 2016;50:37.

Copyright: Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



INTRODUÇÃO

A prática de formas ativas de deslocamento nas cidades, por meio da caminhada ou do uso de bicicleta, traz benefícios diretos à saúde do indivíduo^{10,30,31}, além de benefícios à população, como a redução dos níveis de poluição atmosférica e de lesões no trânsito^{11,23,30,31}. Promover formas ativas de deslocamento poderia ter também impacto econômico positivo, além do impacto direto na saúde¹³.

A promoção do deslocamento ativo é favorecida pelo conhecimento da frequência e distribuição dessa prática no contexto onde se quer atuar. As formas mais comuns de deslocamento ativo, como os deslocamentos a pé e de bicicleta, estão relacionadas a fatores individuais (idade, sexo, renda, educação), ambientais (clima, topografia e ambiente construído) e características próprias de cada deslocamento, como a distância a ser percorrida, o motivo do deslocamento e seu custo^{2,22}. Em conjunto, esses fatores ajudam a entender porque a proporção de pessoas que se deslocam ativamente varia segundo países^{1,9}, regiões ou cidades^{12,25} e estratos socioeconômicos da população¹⁴. Estudos sugerem que o ambiente construído também determina a prática de deslocamento a pé ou de bicicleta²⁸, além de promover maior segurança²³. No entanto, a magnitude desses efeitos varia conforme a renda e faixa etária¹⁴.

A promoção do deslocamento ativo no Brasil se ressentia da falta de estimativas nacionais sobre a frequência e distribuição dessa prática, já que grande parte da literatura no País limita-se a estudos de abrangência local, principalmente nas regiões Sul e Sudeste²⁹. A divulgação desses dados pode contribuir com o planejamento de políticas e programas que consideram características regionais da prática de deslocamento ativo, bem como com estratégias nacionais para a ampliação desta prática em determinados subgrupos populacionais. O objetivo desse estudo foi prover estimativas nacionais sobre a frequência e distribuição do deslocamento a pé ou de bicicleta no Brasil no trajeto casa-trabalho.

MÉTODOS

Fonte de Dados

Este estudo utilizou dados do Suplemento sobre Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) em 2008^a. A PNAD é a única pesquisa amostral anual de representatividade nacional com informações sobre deslocamento casa-trabalho cujos dados são públicos^a. O suplemento sobre saúde de 2008 investigou temas relacionados à saúde da população, dentre os quais a prática de atividade física em diferentes domínios (atividade física de lazer, deslocamento para o trabalho, atividade laboral e realização de limpeza pesada no ambiente doméstico).

Plano Amostral e Coleta de Dados

A amostra da PNAD 2008 foi obtida por amostragem probabilística complexa por conglomerados em dois ou três estágios: município, setor censitário e domicílio. Tanto no primeiro quanto no segundo estágio, as unidades (município e setor censitário, respectivamente) foram selecionadas com reposição e com probabilidade proporcional à população do Censo Demográfico de 2000^a. No terceiro estágio, as unidades (domicílios) foram selecionadas com equiprobabilidade de acordo com o número de domicílios para cada setor censitário. Todos os moradores do domicílio foram entrevistados ou tiveram suas informações obtidas por meio de outro membro da família. Com o emprego de fatores de ponderação apropriados, os dados da PNAD 2008 permitem estimativas representativas para o total da população brasileira, população urbana ou rural e para a população das macrorregiões, unidades federativas e regiões metropolitanas do País.

O questionário da PNAD 2008 incluiu questões acerca do deslocamento casa-trabalho a pé ou de bicicleta, e, em caso afirmativo, o tempo gasto neste deslocamento. Essas questões foram

^a Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008: um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde. Rio de Janeiro; 2010 [citado 2016 fev 26]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/panorama_saude_brasil_2003_2008/default.shtm

respondidas apenas por indivíduos com idade igual ou superior a 14 anos sem problemas de saúde que acarretassem dificuldades para andar cerca de 100 metros ou para fazer compras de alimentos, roupas e medicamentos sem ajuda.

Variáveis do Estudo e Análise de Dados

Utilizando as questões relacionadas ao deslocamento casa-trabalho, foi construído um indicador para a prática do deslocamento ativo para o trabalho correspondente à proporção de pessoas empregadas com 14 anos ou mais de idade que se deslocam a pé ou de bicicleta da casa para o trabalho, independentemente do tempo de deslocamento. Esse indicador e seu correspondente intervalo de confiança de 95% (IC95%) foram estimados separadamente para homens e mulheres, tendo em vista diferenças anteriormente observadas da prática de deslocamento a pé ou de bicicleta entre os sexos na população brasileira^{7,15}.

As estimativas foram calculadas para estratos da população masculina e feminina considerando faixa etária (15-24; 25-34; 35-44; 45-54; 55-64 e ≥ 65 anos completos), escolaridade (1-3; 4-7; 8-10; 11-14 e ≥ 15 anos de estudo), macrorregião de residência (Norte; Nordeste; Sul; Sudeste e Centro-Oeste), residência em região metropolitana (sim; não), regiões metropolitanas (Belém; Belo Horizonte; Curitiba; Distrito Federal; Fortaleza; Porto Alegre; Recife; Rio de Janeiro; Salvador e São Paulo), residência em áreas urbanas ou rurais e renda domiciliar *per capita* (em intervalos decilares).

Adicionalmente, para a população masculina e feminina residente em cada uma das nove maiores regiões metropolitanas do País ou no Distrito Federal, estimamos a distribuição do deslocamento a pé ou de bicicleta segundo quintos da distribuição da renda familiar *per capita* calculada em cada aglomerado urbano. A frequência e distribuição das pessoas que se deslocam a pé ou de bicicleta para o trabalho com trajeto de ida e volta igual ou superior a 30 minutos – indicador comumente descrito na literatura^{3,7,15,18,27} – estão disponíveis mediante solicitação e em sites de arquivamento pessoal, como o *Research Gate*.

Foram consideradas estatisticamente significantes as diferenças observadas entre grupos quando a estimativa pontual de um deles não estivesse contida na estimativa intervalar do outro, no caso, o IC95%¹⁶. O estudo seguiu os princípios da Declaração de Helsinki e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Os procedimentos analíticos deste estudo foram executados no aplicativo R (versão 2.15.3) utilizando-se o pacote *survey* de modo a considerar o desenho e os pesos amostrais da PNAD 2008.

RESULTADOS

A Tabela apresenta estimativas de deslocamento ativo entre homens e mulheres segundo situação do domicílio, região metropolitana e macrorregião. Cerca de um terço da população masculina e feminina do Brasil desloca-se a pé ou de bicicleta para o trabalho. Nas regiões metropolitanas do País, essa proporção cai para pouco menos de 20,0% tanto entre homens como entre mulheres. Em ambos os sexos, as maiores proporções de deslocamento ativo foram encontradas entre aqueles residentes na zona rural, enquanto as menores proporções foram observadas nas macrorregiões Nordeste e Sudeste. Em geral, a proporção de homens e mulheres que se deslocam ativamente para o trabalho é similar em todos os subgrupos analisados, com exceção daqueles que residem na zona rural e na macrorregião Norte. Nos dois casos, a proporção de homens é consideravelmente maior que a de mulheres.

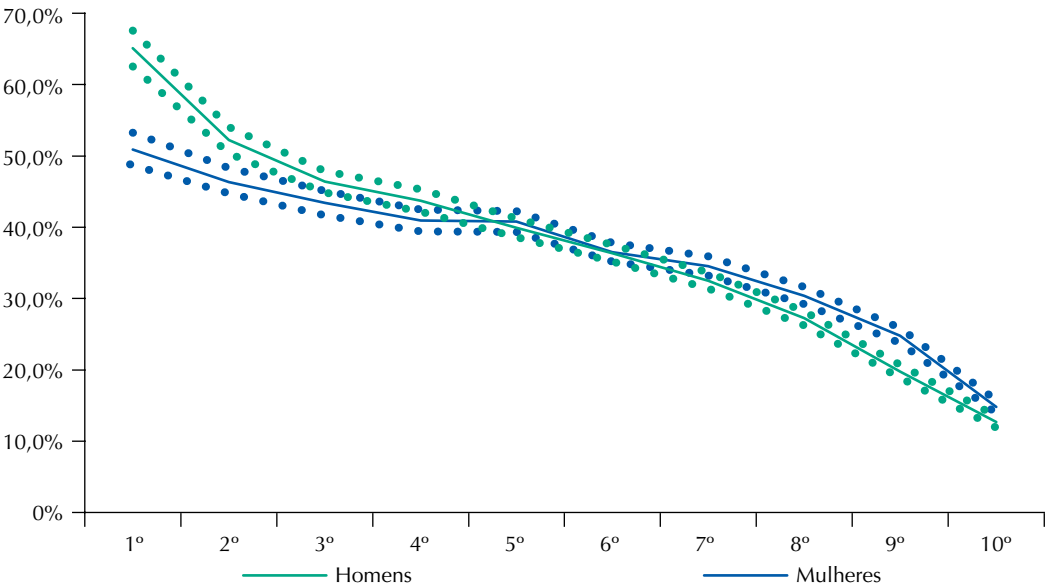
As Figuras de 1 a 3 apresentam a frequência da prática do deslocamento ativo para o trabalho entre homens e mulheres segundo decis de renda, escolaridade e faixa etária, respectivamente.

A proporção de pessoas que se deslocam a pé ou de bicicleta diminui com o aumento da renda e escolaridade em ambos os sexos (Figuras 1 e 2). Contudo, essa redução é mais pronunciada entre os homens, o que faz com que a prática do deslocamento ativo se torne mais frequente entre mulheres do que entre homens nos estratos de maior renda e escolaridade.

Tabela. Proporção da população com 14 anos ou mais de idade que se desloca a pé ou de bicicleta para o trabalho segundo variáveis sociodemográficas. Brasil, 2008.

Característica sociodemográfica	Homens			Mulheres		
	n (milhares)	%	IC95%	n (milhares)	%	IC95%
Situação do domicílio						
Rural*	5.271	53,4	50,8–55,9	2.666	45,2	42,7–47,9
Urbana*	12.055	29,5	29,0–30,1	9.692	31,0	30,4–31,7
Região metropolitana						
Não	14.556	40,4	39,4–41,3	10.178	40,0	39,1–40,9
Sim	2.769	18,9	18,3–19,6	2.181	18,7	18,0–19,4
Macrorregião						
Centro-Oeste*	774	24,2	22,7–25,7	615	26,5	25,0–28,1
Nordeste*	6.365	46,9	45,2–48,5	3.859	40,5	39,0–42,0
Norte*	1.644	39,5	35,9–43,2	922	35,8	33,4–38,3
Sudeste*	5.669	26,7	26,0–27,5	4.505	28,1	27,1–29,2
Sul*	2.648	33,8	32,0–35,6	2.291	37,2	35,5–38,9
Total	17.325,1	34,2	33,5–34,9	12.358,5	33,3	32,6–34,0

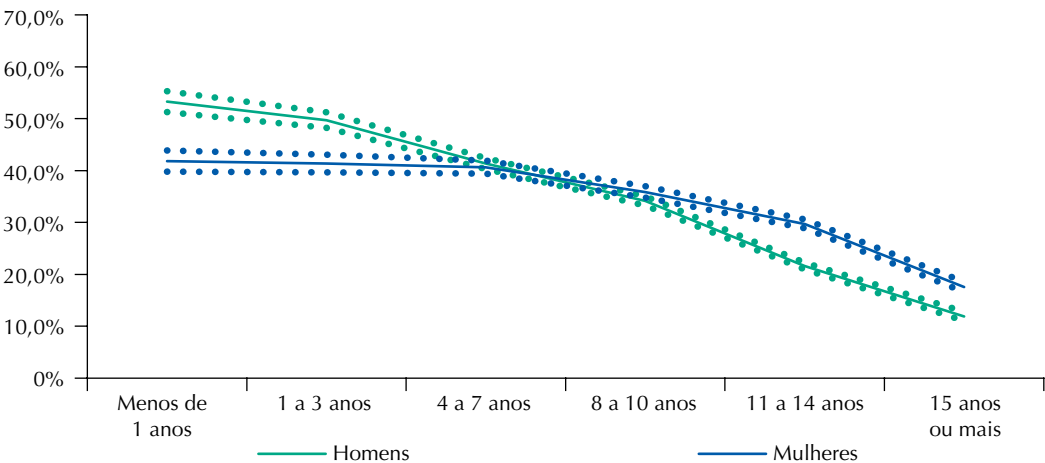
* Diferenças significativas entre homens e mulheres.



Fonte: PNAD (IBGE).

* Decis de renda domiciliar *per capita*.

Figura 1. Frequência (%) de deslocamento para o trabalho a pé ou de bicicleta entre homens e mulheres segundo decis de renda*. Brasil, 2008.

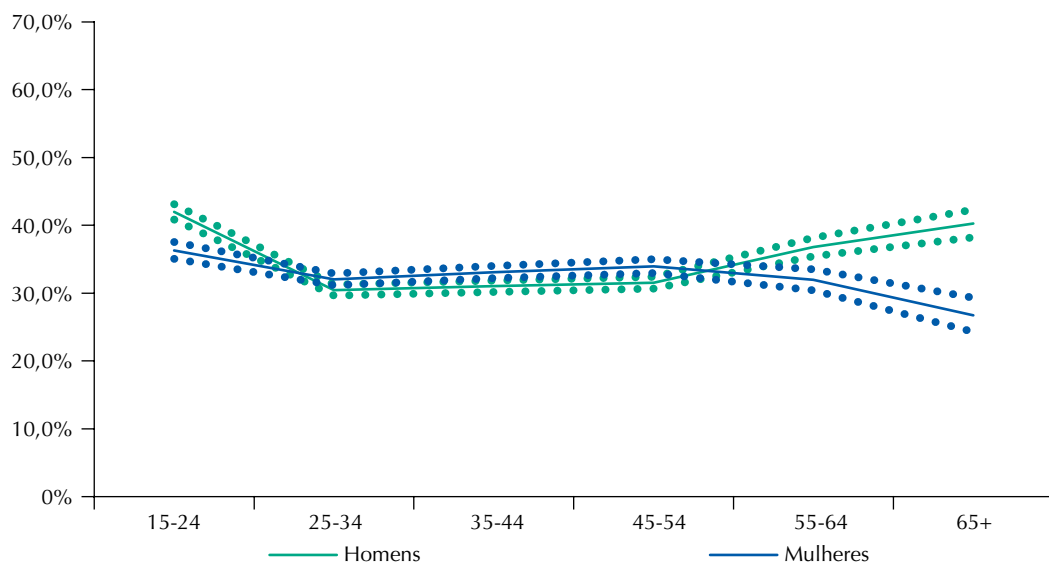


Fonte: PNAD (IBGE).

Figura 2. Frequência (%) de deslocamento para o trabalho a pé ou de bicicleta entre homens e mulheres segundo anos de estudo. Brasil, 2008.

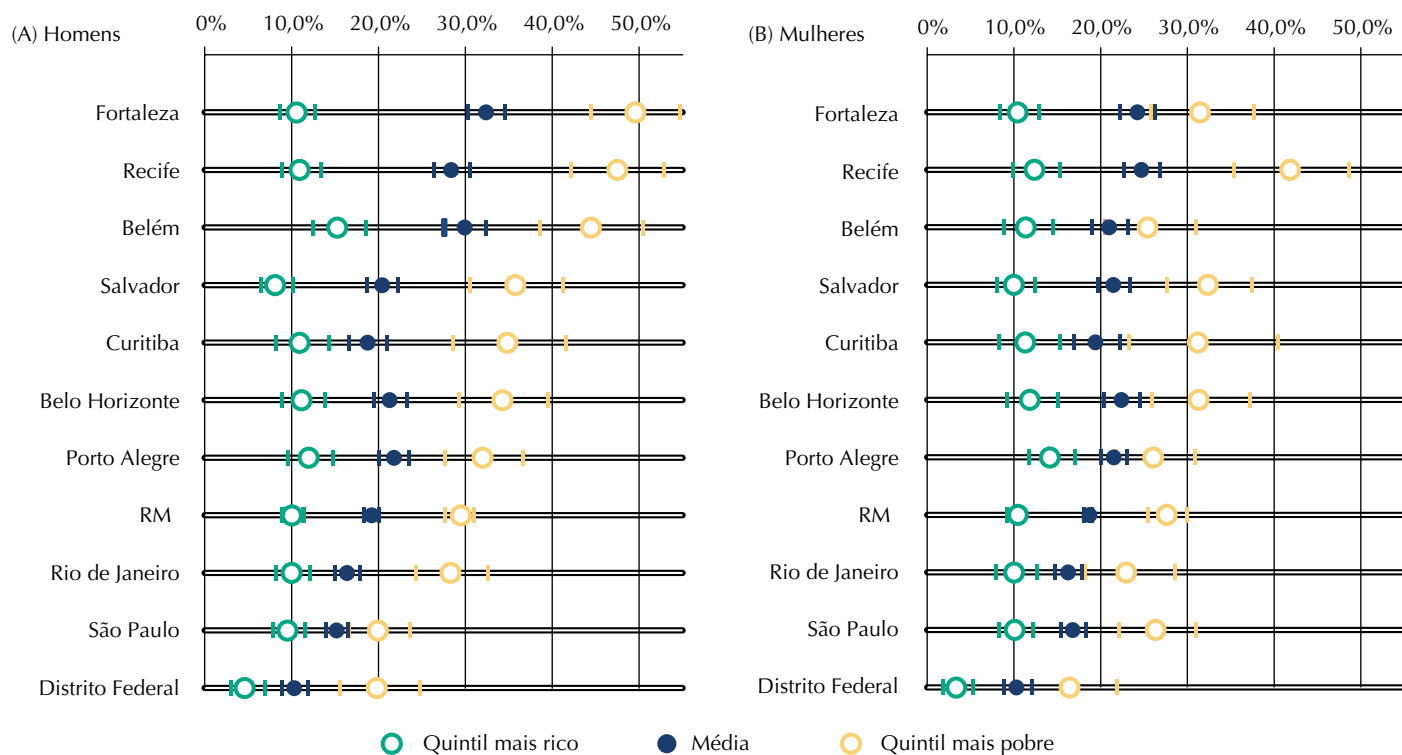
Observa-se, também, maior frequência de deslocamento a pé ou de bicicleta para o trabalho entre os mais jovens (14 a 19 anos de idade) e diferenças entre homens e mulheres apenas entre aqueles com idade igual ou superior a 55 anos, favorecendo os homens (Figura 3).

A Figura 4 apresenta, para homens e mulheres, a proporção de pessoas que se deslocam a pé ou de bicicleta para o trabalho segundo quintos de renda domiciliar *per capita* nas 10 regiões metropolitanas brasileiras estudadas. Em todos os aglomerados urbanos, o quinto



Fonte: PNAD (IBGE).

Figura 3. Frequência de deslocamento casa-trabalho a pé ou de bicicleta entre homens e mulheres segundo faixa etária. Brasil, 2008.



Fonte: PNAD (IBGE).

RM: Regiões metropolitanas

* Quintis de renda domiciliar *per capita*.

Figura 4. Proporção de homens (A) e mulheres (B) ocupados que se deslocam a pé ou de bicicleta para o trabalho, segundo quintil de renda*. Regiões metropolitanas brasileiras, 2008.

das pessoas de menor renda apresenta maior frequência de deslocamento ativo (entre duas e cinco vezes maior) do que a população mais rica. Entretanto, as diferenças entre estratos com rendas extremas variam consideravelmente entre homens e mulheres e nas várias regiões metropolitanas, sendo as maiores diferenças observadas na população masculina residente nas regiões metropolitanas do Norte e Nordeste do País.

A menor frequência de homens e mulheres que se deslocam a pé ou de bicicleta foi encontrada no Distrito Federal, tanto entre os mais ricos (Q5) quanto entre os mais pobres (Q1). O Distrito Federal também apresenta a menor diferença entre pobres e ricos dentre todas as regiões metropolitanas (Figura 4).

DISCUSSÃO

Foram encontradas diferenças socioeconômicas e regionais na prática de deslocamento ativo para o trabalho no Brasil, sendo a prática mais frequente, em ambos os sexos, entre os mais pobres e nas áreas com menor renda (zona rural; regiões não metropolitanas; macrorregiões Norte e Nordeste; e regiões metropolitanas de Belém, Recife e Fortaleza). Essa relação inversa entre renda e deslocamento ativo também foi encontrada em outros estudos brasileiros^{6,7,25,27,b} e internacionais².

Sendo um dos raros exemplos de desigualdades em saúde favoráveis aos mais pobres, a associação inversa entre prática de deslocamentos para o trabalho a pé ou de bicicleta e nível de renda possivelmente reflete a restrição orçamentária das famílias mais pobres, a segregação espacial existente nas metrópoles brasileiras e a precariedade do transporte público, e não necessariamente uma prática guiada pelos benefícios socioambientais e de saúde^{6,26,c,d}. A segregação espacial, aliada a um sistema público de transporte ineficiente, contribui com o aumento do deslocamento a pé ou de bicicleta ao aumentar o tempo necessário para alcançar o sistema de transporte público e realizar transferências dentro dele^d.

Ao compararmos as 10 regiões metropolitanas do País, identificamos pouca variação na frequência de deslocamento ativo entre os 20,0% mais ricos da população (com exceção do Distrito Federal). Por outro lado, entre os 20,0% mais pobres, observa-se maior frequência de deslocamento a pé ou de bicicleta nas regiões metropolitanas mais pobres e onde os sistemas de transporte apresentaram significativas pioras nos últimos anos, como Belém, Fortaleza e Recife²¹. Supondo a manutenção da atual estrutura espacial das cidades e dos sistemas de transporte, concomitante à melhora nas condições de renda e de poder de compra dos mais pobres no Brasil¹⁹, espera-se que os níveis de deslocamento a pé ou de bicicleta da população diminuam e se aproximem do nível homogeneamente baixo observado entre os mais ricos. Quanto ao Distrito Federal, na comparação com outras regiões metropolitanas, a menor proporção de deslocamento ativo tanto entre os mais ricos quanto entre os mais pobres em ambos os sexos parece ser reflexo da singularidade do planejamento urbano de Brasília – pautado no deslocamento por automóveis – e das longas distâncias que boa parte da população precisa percorrer entre as cidades-satélites e a capital, onde se concentra a maior parte dos empregos¹⁷.

Outra razão que nos leva a acreditar na piora do indicador é a crescente presença de veículos nos domicílios^e. O aumento da renda no País nos últimos anos foi acompanhado por aumento mais que proporcional nos gastos com transporte, sobretudo entre os estratos menores de renda, em virtude do aumento nas taxas de aquisição de motocicletas e automóveis^e. Ademais, apesar do crescimento substancial das taxas de motorização, ocorrido em capitais do Norte e Nordeste nos últimos 10 anos, essas taxas ainda correspondem à metade daquelas observadas nas demais regiões metropolitanas brasileiras, com potencial de contínua elevação na próxima década²¹. Embora ainda não haja séries temporais nacionalmente representativas para o deslocamento ativo, é possível observar redução de sua prática nos últimos anos na população das capitais brasileiras¹⁸.

^b Companhia do Metropolitano de São Paulo. Pesquisa Origem e Destino 2007: Região Metropolitana de São Paulo: síntese das informações da pesquisa domiciliar. São Paulo: Diretoria de Planejamento e Expansão dos Transportes Metropolitanos; 2008 [citado 2016 fev 26]. Disponível em: http://www.OD2007/sintese_od2007.pdf metro.sp.gov.br/metro/arquivos/

^c Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, Observatório das Metrópoles. Evolução da frota de automóveis e motos no Brasil 2001-2012 (relatório 20213). Rio de Janeiro; 2013 [citado 2016 fev 26]. Disponível em: http://www.observatoriodasmetrolopes.net/download/auto_motos2013.pdf

^d ONU Hábitat – Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012: rumbo a una nueva transición urbana. Kenia; 2012 [citado 2016 fev 26]. Disponível em: http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=816&tmpl=component&format=raw&Itemid=538

^e Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares. Anuário da Indústria Brasileira de Motociclos. São Paulo (SP): ABRACICLO; 2011.

Situação semelhante pode ocorrer na zona rural, sobretudo devido à aquisição de motocicletas^{17,19}. A despeito da falta de informações detalhadas sobre a evolução da motorização dos deslocamentos na zona rural, o maior crescimento da frota entre 2001 e 2012 se deu em municípios de até 20 mil habitantes (aumento de aproximadamente 400,0%), bastante acima do crescimento observado para os automóveis (143,0%)^c. No entanto, políticas públicas de mobilidade focadas na melhoria e integração de diversos modais podem aumentar as taxas de deslocamento a pé ou de bicicleta, como já mostrado em outros contextos^{3,5,8}.

Aproximadamente um terço dos homens e mulheres se desloca ativamente para o trabalho no Brasil, proporção similar àquela encontrada em países europeus, como França (34,9%) e Holanda (37,9%), e inferior àquela encontrada na China (46,1%)⁹. O deslocamento ativo para o trabalho é mais frequente entre os homens em apenas algumas regiões metropolitanas (Recife, Belém e Fortaleza), na zona rural e entre os mais velhos (a partir dos 55 anos); sendo superior entre as mulheres nos estratos superiores de renda e escolaridade. É possível que as diferenças segundo sexo nos estratos mais altos de renda sejam explicadas por questões relacionadas à adoção de hábitos mais saudáveis e diferenças em termos de posse de veículo dentro do domicílio⁴. Tais diferenças segundo sexo podem, também, contribuir para explicar o menor ritmo de aumento da taxa de obesidade entre as mulheres com maior escolaridade em comparação com os homens igualmente escolarizados, algo não observado entre os mais pobres²⁰. Estudos mais detalhados sobre as relações entre vida doméstica, mundo do trabalho e papéis de gênero na determinação da prática de deslocamento a pé ou de bicicleta no Brasil são necessários para confirmar tais hipóteses.

Este estudo apresenta algumas limitações. Entre elas, a impossibilidade de inclusão do deslocamento a pé ou de bicicleta por outros motivos, que não somente para o trabalho. No entanto, deslocamentos para o trabalho respondem por aproximadamente 45,0% de todos os deslocamentos realizados em regiões metropolitanas brasileiras^f. Além disso, os dados da PNAD não permitem avaliar deslocamentos a pé e de bicicleta separadamente ou explorar as distâncias percorridas, tampouco como sua prática varia em diferentes regiões dentro da mesma cidade. Essas questões seriam de extrema relevância para estudos sobre o impacto de políticas públicas que buscam ampliar a participação dos meios de transporte não motorizados no deslocamento diário da população.

Por outro lado, este é um dos primeiros estudos que utilizou as novas ponderações das PNAD, o que nos permitiu estimar o deslocamento a pé ou de bicicleta para toda a população brasileira, além de descrever as diferenças da prática segundo variáveis socioeconômicas e espaciais.

As recentes mudanças socioeconômicas ocorridas no Brasil impactaram o acesso da população a bens de consumo, entre eles automóveis e motocicletas. No entanto, o acesso a serviços públicos (por exemplo, transporte público) não ocorreu na mesma proporção e de forma equitativa entre as diversas regiões brasileiras. A avaliação do deslocamento ativo e suas diferenças regionais e socioeconômicas contribuem com a área de estudo de desigualdades em saúde existentes no País. Ademais, nosso estudo traz elementos para a atual discussão de políticas públicas de mobilidade focadas na integração de modais e com incentivos para o deslocamento a pé ou de bicicleta, considerando as importantes diferenças socioeconômicas e as particularidades regionais e urbanísticas das cidades brasileiras.

A prática de deslocamento a pé ou de bicicleta no trajeto casa-trabalho apresenta marcadas diferenças regionais e socioeconômicas no Brasil. Políticas nacionais e regionais em andamento, como a Política Nacional de Mobilidade Urbana^g e a revisão dos planos diretores municipais, poderiam utilizar estes achados e, assim, contribuir com a ampliação da proporção da população que se desloca a pé ou de bicicleta. Adicionalmente, gestores públicos devem garantir que os indivíduos mais pobres não sejam afetados por uma necessária migração para modos motorizados de transporte, por meio da redução das distâncias nos deslocamentos cotidianos, da oferta de infraestrutura para caminhada e bicicleta, e da ampliação do acesso ao transporte público.

^f Corporación Andina de Fomento. Desarrollo urbano y movilidad en América Latina. Ciudad de Panamá: CAF - Observatorio de la Movilidad Urbana; 2011 [citado 2016 fev 27]. Disponível em: http://www.caf.com/media/4203/desarrollourbano_y_movilidad_americalatina.pdf

^g Brasil. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. *Diário Oficial União*. 4 jan 2012; Seção 1: 1.

REFERÊNCIAS

1. Bassett DR Jr, Pucher J, Buehler R, Thompson DL, Crouter SE. Walking, cycling, and obesity rates in Europe, North America, and Australia. *J Phys Act Health*. 2008;5(6):795-814.
2. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJF, Martin BW, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012;380(9838):258-71. DOI:10.1016/S0140-6736(12)60735-1
3. Cervero R, Sarmiento OL, Jacoby E, Gomez LF, Neiman A. Influences of built environment on walking and cycling: lessons from Bogotá. *Int J Sustain Transport*. 2009;3(4):203-26. DOI:10.1080/15568310802178314
4. Crane R. Is there a quiet revolution in women's travel? Revisiting the gender gap in commuting. *J Am Plan Assoc*. 2007;73(3):298-316. DOI:10.1080/01944360708977979.
5. Edwards RD. Public transit, obesity, and medical costs: assessing the magnitudes. *Prev Med*. 2008;46(1):14-21. DOI:10.1016/j.ypmed.2007.10.004
6. Florindo AA, Guimarães VV, Cesar CLG, Barros MBA, Alves MCGP, Goldbaum M. Epidemiology of leisure, transportation, occupational, and household physical activity: prevalence and associated factors. *J Phys Act Health*. 2009;6(5):625-32.
7. Florindo AA, Hallal PC, Moura EC, Malta DC. Prática de atividades físicas e fatores associados em adultos, Brasil, 2006. *Rev Saude Publica*. 2009;43 Suppl 2:65-73. DOI:10.1590/S0034-89102009000900009
8. Gómez LF, Sarmiento OL, Parra DC, Schmid TL, Pratt M, Jacoby E, et al. Characteristics of the built environment associated with leisure-time physical activity among adults in Bogotá, Colombia: a multilevel study. *J Phys Act Health*. 2010;7 Suppl 2:S196-203.
9. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012;380(9838):247-57. DOI:10.1016/S0140-6736(12)60646-1
10. Hamer M, Chida Y. Active commuting and cardiovascular risk: a meta-analytic review. *Prev Med*. 2008;46(1):9-13. DOI:10.1016/j.ypmed.2007.03.006
11. Hartog JJ, Boogaard H, Nijland H, Hoek G. Do the health benefits of cycling outweigh the risks? *Environ Health Perspect*. 2010;118(8):1109-16.
12. Hirsch JA, Diez Roux AV, Rodriguez DA, Brines SJ, Moore KA. Discrete land uses and transportation walking in two U.S. cities: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Health Place*. 2013;24:196-202. DOI:10.1016/j.healthplace.2013.09.007 DOI:10.1289/ehp.0901747
13. Jarrett J, Woodcock J, Griffiths UK, Chalabi Z, Edwards P, Roberts I, et al. Effect of increasing active travel in urban England and Wales on costs to the National Health Service. *Lancet*. 2012;379(9832):2198-205. DOI:10.1016/S0140-6736(12)60766-1
14. Kerr J, Frank L, Sallis JF, Chapman J. Urban form correlates of pedestrian travel in youth: differences by gender, race-ethnicity and household attributes. *Transport Res D Transp Environ*. 2007;12(3):177-82. DOI:10.1016/j.trd.2007.01.006
15. Knuth AG, Malta DC, Dumith SC, Pereira CA, Morais Neto OL, Temporão JG, et al. Prática de atividade física e sedentarismo em brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2008. *Cienc Saude Coletiva*. 2011;16(9):3697-705. DOI:10.1590/S1413-81232011001000007
16. Krzywinski M, Altman N. Points of significance: error bars. *Nat Methods*. 2013;10(10):921-2. DOI:10.1038/nmeth.2659
17. Martins AAC, Lima Neto VC. Dependência do automóvel, o planejamento regional e Brasília. *Universitas Arquitet Comum Soc*. 2013;10(1):23-34. DOI:10.5102/uc.v10i1.1982
18. Mielke GI, Hallal PC, Malta DC, Lee IM. Time trends of physical activity and television viewing time in Brazil: 2006-2012. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11:101. DOI:10.1186/s12966-014-0101-4
19. Morais MP, Carvalho CH, Rego PA. Condições de moradia, saneamento básico e mobilidade urbana no Brasil: evidências a partir da PNAD 2009. In: Castro JA, Araújo HE, organizadores. Situação social brasileira: monitoramento das condições de vida 2. Brasília (DF): Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas; 2012. p.139-59.
20. Moura EC, Claro RM. Estimates of obesity trends in Brazil, 2006-2009. *Int J Public Health*. 2012;57(1):127-33. DOI:10.1007/s00038-011-0262-8

21. Pereira RHM, Schwanen T. Commute time in Brazil (1992-2009): differences between metropolitan areas, by income levels and gender. Brasília (DF): IPEA; 2013. p.1-29. (Discussion Paper, 192).
22. Pinjari AR, Pendyala RM, Bhat CR, Waddell PA. Modeling the choice continuum: an integrated model of residential location, auto ownership, bicycle ownership, and commute tour mode choice decisions. *Transportation*. 2011;38(6):933-58. DOI:10.1007/s11116-011-9360-y
23. Pucher J, Dijkstra L. Promoting safe walking and cycling to improve public health: lessons from The Netherlands and Germany. *Am J Public Health*. 2003;93(9):1509-16. DOI:10.2105/AJPH.93.9.1509
24. Pucher J, Dill J, Handy S. Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: an international review. *Prev Med*. 2010;50 Suppl 1:S106-25. DOI:10.1016/j.ypmed.2009.07.028
25. Reis RS, Hino AAF, Parra DC, Hallal PC, Brownson RC. Bicycling and walking for transportation in three Brazilian cities. *Am J Prev Med*. 2013;44(2):e9-e17. DOI:10.1016/j.amepre.2012.10.014
26. Rydin Y, Bleahu A, Davies M, Dávila JD, Friel S, De Grandis G, et al. Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. *Lancet*. 2012;379(9831):2079-108. DOI:10.1016/S0140-6736(12)60435-8
27. Sá TH, Salvador EP, Florindo AA. Factors associated with physical inactivity in transportation in Brazilian adults living in a low socioeconomic area. *J Phys Activ Health*. 2013;10(6):856-62.
28. Saelens BE, Sallis JF, Frank LD. Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Ann Behav Med*. 2003;25(2):80-91. DOI:10.1207/S15324796ABM2502_03
29. Santos CM, Barbosa JMV, Cheng LA, Wanderley Júnior RS, Barros MVG. Atividade física no contexto dos deslocamentos: revisão sistemática dos estudos epidemiológicos realizados no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saude*. 2009;14(1):15-22.
30. Saunders LE, Green JM, Petticrew MP, Steinbach R, Roberts H. What are the health benefits of active travel? A systematic review of trials and cohort studies. *PLoS One*. 2013;8(8):e69912. DOI:10.1371/journal.pone.0069912
31. Shephard RJ. Is active commuting the answer to population health? *Sports Med*. 2008;38(9):751-8. DOI:10.2165/00007256-200838090-00004

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp – Processo 2012/08565-4 – bolsa de doutorado de THS).

Contribuição dos Autores: Análise dos dados: RHMP. Interpretação dos resultados: THS, RHMP, ACD, CAM. Redação do manuscrito: THS, RHMP, ACD. Revisão crítica do manuscrito: CAM. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.